

РУЧНАЯ АДРЕСНАЯ СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ

«ЧЕЛОВЕК В КАМЕРЕ»

ЧК-10

**ЕАС**

Руководство по эксплуатации

ГКПС 66.00.00.000 РЭ

**ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М»**

**[office@ptfm.ru](mailto:office@ptfm.ru), [www.ptfm.ru](http://www.ptfm.ru)**

---

Москва

## Оглавление

1.	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.2	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.....	5
1.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
1.4	КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	9
1.5	РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	10
1.6	ПУЛЬТ, КС, УСО.....	10
1.7	ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	12
1.8	МАРКИРОВКА.....	13
1.9	УПАКОВКА.....	14
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	14
2.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	14
2.2	МОНТАЖ.....	15
2.3	КОНФИГУРИРОВАНИЕ.....	16
2.4	СВЕТОДИОДНАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	16
2.5	УСТАНОВКА АДРЕСА УСО И КС.....	19
2.6	ТЕСТИРОВАНИЕ СИГНАЛЬНЫХ СВЕТОДИОДОВ.....	20
2.7	КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	20
3.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
3.1	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	20
3.2	ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	20
4.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	21
4.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	21
4.2	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
4.3	УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ.....	21
5.	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	22
6.	УТИЛИЗАЦИЯ.....	23
7.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	23
8.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.....	24
9.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	24
	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	26

СВЕДЕНИЯ О ГАРАНТИЙНЫХ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНЫХ РЕМОНТАХ .....	27
<b>Приложение А</b> .....	28
<b>Приложение В</b> .....	30
<b>Приложение Г</b> .....	31
<b>Приложение Д</b> .....	32

Настоящие руководство по эксплуатации предназначено для персонала, обслуживающего ручную адресную систему «Человек в камере» (далее по тексту – Изделие) и содержит:

Подробные инструкции, необходимые для безопасной и правильной эксплуатации, монтажа и технического обслуживания;

Описание процедуры конфигурирования;

Рекомендации по проверке работоспособности;

Технические характеристики;

Условия хранения и транспортирования;

Подробные сведения о маркировке и особых условиях эксплуатации;

Адреса предприятия-изготовителя и предприятий, осуществляющих гарантийное и послегарантийное обслуживание Изделия.

Предприятие оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию Изделия, не приводящие к изменению их технических характеристик, что может привести к принципиальным расхождениям между конструкцией изделия и текстом настоящего документа.

Декларация о соответствии зарегистрирована 19.11.2014 г. за номером ТС N RU Д-РУ.АУ14.В.16166. Срок действия по 18.11.2019 г.

В тексте приняты следующие сокращения:

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ПО – программное обеспечение;

РЭ – руководство по эксплуатации;

КС – контроллер сегментов

УСО –устройство сопряжения с объектом;

ПК – персональный компьютер.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1.1. Изделие предназначено для подачи сигнала экстренного вызова в помещения с постоянным дежурным персоналом, отвечающее требованиям, изложенным в Правилах ПБ 09-595-03 для обеспечения выполнения правил безопасности при работе с холодильными установками.

1.1.2. Область применения Изделия:

- Запираемые снаружи помещения с угрозой жизни и здоровью человека  
Холодильные установки,  
Бункеры, подвалы, склады и т.п.
- Социально значимые объекты  
Больницы, хосписы  
Школы, дет. Сады и т.п.
- Аварийная сигнализация  
Опасные производственные участки,  
Охраняемые объекты,  
Места предотвращения аварийных утечек, затопления, пожара и т.п.

### 1.2 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

1.2.1 Изделие состоит из пульта оператора и от 1 до 16 устройств сопряжения с объектом (далее по тексту УСО), что составляет базовый сегмент системы сигнализации. При количестве объектов контроля более 16-ти применяется дополнительный контроллер сегмента (далее по тексту – КС) по одному на каждые дополнительные 16 УСО.

1.2.2 Пульт оператора обеспечивает:

- отображения состояния подключенных к УСО тревожных кнопок.
- индикацию аварийных событий – нарушение обмена между пультом, КС и УСО.

- цифровой обмен с внешними устройствами.

1.2.3 Модуль УСО обеспечивает:

- непрерывное преобразование состояния подключенной к УСО тревожной кнопки (включено / выключено), в цифровой сигнал для передачи в пульт или КС по интерфейсу RS-485.

- формирование управляющего токового сигнала включение световое табло.

1.2.4 Модуль КС предназначен расширения числа подключаемых к пульту УСО.

1.2.5 Пульт оператора устанавливается в помещении с постоянным дежурным персоналом и предназначен для формирования звукового и светового сигнала тревожного сигнала.

1.2.6 Контроллер УСО размещается непосредственно около объекта контроля и имеет клеммы для подсоединения тревожной кнопки и исполнительного устройства, в данном случае светодиодного табло «Человек в камере».

1.2.7 Тревожная кнопка и исполнительное устройство являются изделиями сторонних производителей и, в общем случае, в комплект поставки Изделия не включаются.

1.2.8 При использовании контроллеров КС пульт оператора изготавливается под конкретное исполнение системы сигнализации.

### 1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 1.3.1 Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающей среды, °С

- пульт оператора	от 0	до плюс 60 °С
- КС	от минус 40	до плюс 60 °С
- УСО	от минус 40	до плюс 60 °С

Относительная влажность окружающей

среды при температуре 25 °С, %

65 ± 2

Атмосферное давление, кПа

84...106,7

#### 1.3.2 Основные технические характеристики пульта оператора для базового сегмента.

Таблица 1.2.2

Наименование параметра, единица измерения	Значение	Примечание
Число подключаемых УСО, шт.	1-16	
Число подключаемых КС, шт.	0-16	
Число индикаторных светодиодов на пульте	16*	
Время срабатывания сигнализации, с, не более:	3	
Звуковая сигнализация состояния УСО	да	на пульте
Световая сигнализация состояния УСО	да	на пульте
Авто диагностика	да	Проверка исправности сигнальной светодиодной индикации на пульте
Поддержка подключения Изделия к ПК	да	интерфейс RS-485
Режим конфигурирования Изделия	да	

Максимальное расстояние между пультом и УСО, м	500**	
Входной внешний интерфейс: -интерфейс -число входов	RS-485 2	гальванически развязанный вход
Выходной внешний интерфейс: -интерфейс -число входов	RS-485 2	Совместно с каналом +24 В
Напряжение гальванической развязки входного и выходного интерфейса RS-485, В, не менее:	500	
Напряжение электропитания, В, от сети переменного тока частотой, Гц	220 <sub>-15%</sub> <sup>+10%</sup> 50±1	
Потребляемая мощность в режиме аварийной сигнализации, Вт, не более:	30	
Габаритные размеры, мм, не более:	300×230×120	
Масса, кг, не более:	0,76	
Степень защиты оболочки, не хуже:	IP40	
Линия связи и питания +24В «пульт-УСО», «КС-УСО»	проводная, кабель UTP5	
Сечение проводов, мм <sup>2</sup> , не более: - внешнее электропитание - цифровой обмен	2,5 0,2	кабель UTP5

\* Поставка пульта с числом сигнальных светодиодов, отличным от 16-ти осуществляется по отдельному заказу.

\*\* Максимальная длина кабеля зависит от тока потребления точки контроля и их количества, что задает реальное падение напряжения в линии.

### 1.3.3 Основные технические характеристики контроллера КС.

Таблица 1.2.3

Наименование параметра, единица измерения	Значение	Примечание
Число подключаемых УСО, шт.	1-16	
Максимальное расстояние между КС и УСО, м	500*	
Входной внешний интерфейс: -интерфейс -число входов	RS-485 2	гальванически развязанный вход от всей схемы
Выходной внешний интерфейс:		

-интерфейс -число входов	RS-485 2	Совместно с каналом +24 В
Напряжение гальванической развязки входного и выходного интерфейса RS- 485, В, не менее:	500	
Напряжение электропитания, В, от сети переменного тока частотой, Гц	220 <sup>-15%</sup> <sup>+10%</sup> 50±1	
Потребляемая мощность в режиме аварийной сигнализации, Вт, не более:	20	
Габаритные размеры, мм, не более:	190×130×60	
Масса, кг, не более:	0,66	
Линия связи и питания +24В «КС- УСО»	проводна я, кабель UTP5	
Сечение проводов, мм <sup>2</sup> , не более: - внешнее электропитание - цифровой обмен	2,5 0,2	кабель UTP5

\* Максимальная длина кабеля зависит от тока потребления точки контроля и их количества, что задает реальное падение напряжения в линии.

### 1.3.4 Основные технические характеристики контроллера УСО.

Таблица 1.2.4

Наименование параметра, единица измерения	Значение	Примечание
Число подключаемых тревожных кнопок, шт.	1	
Число подключаемых световых табло, шт.	1	
Внешний интерфейс: - интерфейс - число разъемов	RS-485 2	Совместно с каналом +24 В контакты распараллелены
Напряжение питания, В:	24±2	
Потребляемый ток, мА, не более:	40*	Включая кнопку и табло
Линия связи и питания +24В «пульт- УСО», «КС-УСО»	проводна я, кабель UTP5	Сечение проводов связи 0,2 мм <sup>2</sup>
Разъем подключения тревожной кнопки	да	



Разъем подключения подсветки тревожной кнопки	да	ток не более 5 мА
Разъем подключения светового табло	да	ток не более 25 мА
Габаритные размеры, мм, не более:	60×60×25	
Масса, г, не более:	50	
Сечение проводов, мм <sup>2</sup> , не более: - питание тревожной кнопки, светового табло - цифровой обмен	1,0 0,2	кабель UTP5

1.3.5 Изделие соответствует группе климатического исполнения УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

1.3.6 По условиям электромагнитной совместимости модули изделия соответствуют ГОСТ Р 51522.1-2011. Изделие имеет II класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 61140-2000

1.3.7 Изделие в транспортной таре выдерживает воздействие предельных температур в диапазоне от минус 40 до плюс 60 оС.

1.3.8 Изделие в транспортной таре выдерживают воздействие относительной влажности воздуха 98 % и температуре окружающей среды 35 °С.

1.3.9 Средняя наработка Изделия на сбой (ТСБ) не менее 100 ч.

1.3.10 Средний срок службы Изделия до списания не менее 10 лет при соблюдении правил эксплуатации в соответствии с требованиями, изложенными эксплуатационной документацией.

#### 1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1.4.1 Комплект поставки Изделия определяется его составом под конкретный заказ из приведенных в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ГКПС 66.04.00.000	Пульт	по заказу	
ГКПС 66.03.00.000	УСО	по заказу	
ГКПС 66.02.00.000	КС	по заказу	При заказе УСО более 16 шт.
ГКПС 66.00.01.000	Упаковка		
ГКПС 66.00.00.000 РЭ	Эксплуатационная документация	1 экз.	

Дополнительно могут входить в состав Изделия продукция сторонних производителей:			
Оповещать световой Молния-24В ТУ 4372-025-56433581-2011	Световое табло	по заказу	По кол-ву УСО
Тревожная кнопка со световой сигнализацией ТРК-1С	Тревожная кнопка	по заказу	По кол-ву УСО

## 1.5 РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.5.1 В штатном режиме работы Изделия (тревожные неактивны) – сигнализация адресные светодиодов оператора и звуковая сигнализация на пульте оператора отсутствуют. Подсветка самой тревожной кнопки УСО работает в непрерывном режиме.

1.5.2 При активации тревожной кнопки в контроллере УСО формируется сигнал включения исполнительного устройства в виде светового табло и адресный сигнал тревоги для включения световой и звуковой сигнализации на пульте оператора (напрямую – если УСО в базовом сегменте или через промежуточный контроллер КС).

-если связь между УСО и пультом не нарушена, то подсветка кнопки начинает мигать с частотой 0,5 Гц, а сигнальный светодиод этого УСО на пульте оператора будет светиться в непрерывном режиме. Включается звуковая сигнализация.

-при отсутствии связи УСО с пультом оператора сигнал на включение светового табло УСО формируется, но частота мигания подсветки кнопки становится 2 Гц. Сигнальный светодиод для этого УСО на пульте индицирует неисправность – светится в импульсном режиме (2 раза в секунду). Звуковая сигнализация отсутствует.

-при повторном нажатии на тревожную кнопку, ее подсветка переходит в непрерывный режим, соответствующий адресный сигнальный светодиод на пульте оператора и звуковая сигнализации отсутствуют.

## 1.6 ПУЛЬТ, КС, УСО

1.6.1 Общий вид пульта оператора показан на рис. 1.

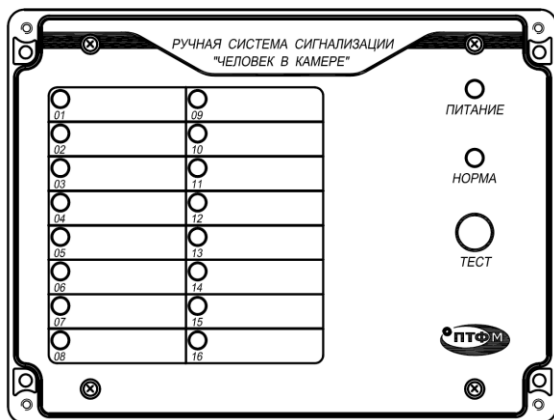


Рис. 1. Пульт оператора базового сегмента

На передней панели пульта оператора под прозрачной пластиковой крышкой расположены:

- Пронумерованные адресные сигнальные светодиодные индикаторы.
- Светодиод электропитания пульта («ПИТАНИЕ» зеленого свечения).
- Светодиод исправности микроконтроллера пульта оператора и индикации записи конфигурации Изделия («НОРМА» зеленого свечения).
- Многофункциональная кнопка «ТЕСТ» тестирования сигнальных светодиодов и запуска процедуру конфигурирования Изделия.

На правой боковой панели пульта выведено отверстие звуковой сигнализации.

На заднюю стенку пульта оператора расположены отверстия доступа к разъемам подключения цифрового интерфейса RS-485 и к колодке электропитания пульта.

### 1.6.2 Общий вид контроллера КС показан на рис. 2.

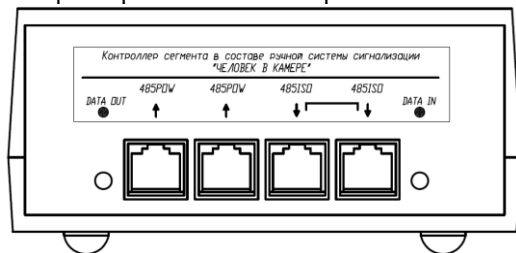


Рис. 2 Передняя панель КС

На передней панели КС расположены:

- Светодиод индикации обмена КС с пультом или другим КС («DATA OUT» зеленого свечения).
- Светодиод индикации обмена КС с УСО («DATA IN» зеленого свечения).
- Два разъема RJ 45 подключения к УСО и КС (маркировка «RS485 POW»).
- Два гальванически развязанных по напряжению разъема RJ 45 подключения к пульту и КС (маркировка «RS485 ISO»).

На задней крышке расположен кабельный ввод шнура для подключения к колодкам электропитания КС.

1.6.3 Общий вид контроллера УСО показан на рис. 3



Рис. 3 Передняя панель УСО

На верхней панели УСО расположены два равнозначных параллельных разъема RJ 45 подключения к КС или к пульту оператора по цифровому интерфейсу RS-485.

На нижней панели УСО расположено окно с колодками подключения подсветки сигнальной кнопки, тревожной кнопки и светодиодного табло.

## 1.7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1.7.1 Конструкция Изделия обеспечивает электрическую, механическую и пожарную безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52319-2005 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения».

1.7.2 При монтаже, эксплуатации, хранении и транспортировке Изделия должны выполняться все меры безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации.

1.7.3 Запрещается эксплуатация пульта, КС и УСО, имеющих трещины в корпусе.

## 1.8 МАРКИРОВКА

1.8.1 Маркировка пульта, КС и УСО включает следующие данные:

Для пульта оператора:

На передней панели указано:

- наименование Изделия;
- товарный знак предприятия-изготовителя;

У органов управления нанесены надписи или обозначения, указывающие назначение этих органов:

- кнопки тестирования и конфигурирования:
  - «ТЕСТ».
- светодиодные индикаторы состояния пульта:
  - «ПИТАНИЕ»;
  - «НОРМА»;
- номера сигнальных светодиодов (с 01 по 16) \*;

На задней стенке пульта оператора в отделения коммутации на плате приведены:

- маркировка колодки подключения кабеля электропитания;
- маркировка разъемов цифрового интерфейса RS-485;

\* Для пульта оператора базового сегмента.

Для контроллера КС:

На передней панели:

- наименование КС и Изделия;
- маркировка разъемов цифрового интерфейса RS-485 для подключения к пульту и КС («RS485 ISO»);
- маркировка разъемов цифрового интерфейса RS-485 для подключения к УСО и КС («RS485 POW»);
- светодиоды состояния цифрового обмена:
  - DATA OUT;
  - DATA IN.


На задней панели:

- заводской номер КС;
- дата изготовления;
- параметры электропитания и потребляемая мощность.

Для контроллера УСО:

На Передней панели:

- наименование цифрового интерфейса УСО («RS-485»);
- полное наименование УСО;
- название предприятия-изготовителя;
- заводской номер УСО
- надписи к колодкам подключения:

- Табло «+ –»;
- Кнопка; «+ –»;
- Кнопка «».

1.8.2 Маркировка может быть выполнена прессованием, гравировкой или другим способом, обеспечивающим её сохранность в течение всего срока службы прибора.

1.8.3 Место и способ нанесения маркировки, размер шрифта соответствуют требованиям, указанным в конструкторской документации.

## 1.9 УПАКОВКА

1.9.1 Упаковка Изделия и ее модулей производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23170-78 и конструкторской документацией.

1.9.2 Упаковка Изделия производится по модульно, путём их помещения в пленочный чехол с силикагелем, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 для группы III вариант защиты.

1.9.3 Упаковка Изделия производится в закрытых вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от 15 до 40 оС и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 20 оС и содержанием в воздухе коррозионных агентов, не превышающим установленного для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

1.9.4 Сопроводительная документация в запаянном полиэтиленовом пакете укладывается в тару так, чтобы ее можно было извлечь, не нарушая влагонепроницаемой укладки Изделия.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1.1 При получении Изделия в транспортной упаковке необходимо убедиться в сохранности тары. При ее повреждении следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной компании.

2.1.2 Рекомендуются сохранять формуляр, так как он является необходимым сопроводительным документом при предъявлении рекламаций предприятию-изготовителю.

2.1.3 Предприятие-изготовитель заинтересовано в получении технической информации о работе изделия и возникших неполадках с целью их устранения в дальнейшем. Все пожелания по совершенствованию конструкции блоков Изделия следует направлять в адрес предприятия-изготовителя.

## 2.2 МОНТАЖ

2.2.1 Прежде чем приступить к монтажу, необходимо провести визуальный осмотр состояния корпусов составных частей Изделия.

2.2.2 Установка и эксплуатация Изделия, имеющих механические повреждения корпусов, не допускается.

2.2.3 Перед проведением монтажа необходимо проверить комплектность в соответствии с паспортом и техническим проектом. В формуляре следует указать дату ввода в эксплуатацию, номер акта и дату его утверждения руководителем предприятия-потребителя, с указанием лица, ответственного за эксплуатацию Изделия.

2.2.4 Монтаж Изделия должен проводиться в соответствии с «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».

2.2.5 Крепление соединительных кабелей – в соответствии с требованиями ПУЭ.

2.2.6 Модули УСО монтируются с использованием двух винтов (саморезов). Положение корпуса УСО произвольно и определяется удобством его обслуживания.

2.2.7 Подключение тревожной кнопки и светодиодного табло к УСО приведены в приложении В.

2.2.8 Модули КС монтируются с использованием четырех винтов (саморезов). Положение корпуса КС произвольно и определяется удобством его обслуживания. Допускается крепеж КС на стене.

2.2.9 Пульт оператора монтируется под скрытую проводку на стене в операторской с использованием четырех винтов (саморезов).

2.2.10 Колодки для внешних подключений соответствуют следующим внутренним сечениям проводов:

- силовое питание пульта, КС - не более 2,5 мм<sup>2</sup>;
- цифровой обмен по интерфейсу RS-485 для пульта, КС, УСО - не более 0,2 мм<sup>2</sup> (кабель UTP5);

- кабель подключения тревожной кнопки и светового табло к УСО – не более 1,0 мм<sup>2</sup>.

2.2.11 Таблицы соединений приведены в приложении Б.

2.2.12 Маркировка клемм колодок и разъемов приведены в приложениях В, Г, Д.

### 2.3 КОНФИГУРИРОВАНИЕ

2.3.1 Изделие поставляется Заказчику с паспортом и РЭ.

- Все УСО и КС требуют предварительной установки адреса пользователем или установщиком Изделия.

- Пользователю доступна функция конфигурирование Изделия.

- Изделие допускает замену модулей и дополнительное ее расширение при необходимости.

2.3.2 Установите согласно разделу 2.5. настоящего РЭ адреса для УСО и КС.

2.3.3 Обеспечьте подвод сетевого питания к колодкам электропитания пульта и КС.

2.3.4 Соедините все модули Изделия в нужной конфигурации кабелем с параметрами, указанными в разделе 1.2.

2.3.5 Снимите прозрачную пластиковую крышку с пульта.

2.3.6 Включите силовое питание.

2.3.7 Для записи реализованной конфигурации Изделия в память пульта оператора необходимо нажать и удерживать кнопку «ТЕСТ» до момента выключения светодиодной индикации «НОРМА» (не более 10 секунд).

**Примечание:** Изделие в рабочем режиме работы сверяет текущую конфигурацию с сохранённой в энергонезависимой памяти пульта. В случае несовпадения выдается сигнал несовпадения на сигнальные светодиоды – импульсное свечение светодиодной сигнализации с частотой 2 Гц.

2.3.8 При изменении состава или конфигурации соединений Изделия необходимо повторить процедуру записи реализованной конфигурации.

### 2.4 СВЕТОДИОДНАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

2.4.1 Режимы работы световой, звуковой сигнализации Изделия приведены в таблице 2.1

2.4.2 Режимы работы световой сигнализации для УСО приведены в таблице 2.2





Таблица 2.1 Сигнализация Изделия

Позиция сигнальной кнопки	Неисправность Изделия	Пульт				КС	
		Индикаторный адресный светодиод	Звуковая сигнализация	Светодиод «ПИТАНИЕ»	Светодиод «НОРМА»	Светодиод «DATA OUT»	Светодиод «DATA IN»
выключена	нет	отключен	отключена	непрерывный	непрерывный	мигает	мигает
включена	нет	непрерывный	непрерывный звук	непрерывный	непрерывный	мигает	мигает
выключена	отсутствие обмена УСО с КС**	мигает частотой 2 Гц	с отключена	непрерывный	непрерывный	мигает	непрерывный
включена	отсутствие обмена УСО с КС	мигает частотой 2 Гц	с отключена	непрерывный	непрерывный	мигает	непрерывный
выключена	отсутствие обмена КС с пультом	мигает частотой 2 Гц	с отключена	непрерывный	непрерывный	непрерывный	мигает
включена	отсутствие обмена КС с пультом	мигает частотой 2 Гц	с отключена	непрерывный	непрерывный	непрерывный	мигает
выключена	Изменен адрес УСО, КС	мигает частотой 2 Гц	с отключена	непрерывный	непрерывный	мигает	мигает
включена	Изменен адрес УСО, КС	мигает частотой 2 Гц*	с непрерывный звук	непрерывный	непрерывный	мигает	мигает

\* в непрерывном режиме начинает светиться сигнальный светодиод соответствующий реальному адресу УСО.

\*\* при сохранении напряжение питания УСО.

Таблица 2.2 Сигнализация УСО

Позиция сигнальной кнопки	Неисправность Изделия	УСО		Примечание
		Табло	Подсветка кнопки	
выключена	нет	выключено	непрерывный	
включена	нет	включено	частота 0,5 Гц	
выключена	отсутствие обмена УСО с КС (пультом)	выключено	непрерывный	При подаче питания на УСО
включена	отсутствие обмена УСО с КС (пультом)	включено	частота 2 Гц	При подаче питания на УСО

## 2.5 УСТАНОВКА АДРЕСА УСО И КС

2.5.1 Установка адреса контроллеров УСО и КС задается DIP переключателем (Приложение В, Г). За пультом оператора зарезервирован постоянный адрес 0.

2.5.2 Принцип адресной индикации на пульте оператора заключается в следующем: На платах УСО и КС имеется адресный переключатель, устанавливаемый в диапазоне 0...15 для УСО и 1...15 для КС. Адрес, устанавливаемый на плате УСО, определяет младшую часть адреса УСО в изделии, а адрес, устанавливаемый на плате КС, определяет старшую часть адреса УСО в изделии.

2.5.3 При необходимости контролировать состояние не более 16 точек контроля достаточно использовать пульт с 16 сигнальными светодиодами, где адрес УСО совпадает с номером сигнального светодиода на пульте.

2.5.4 При использовании КС (необходимо контролировать более 16 точек) на пульте оператора положение адресного сигнального светодиода в матрице светодиодов определяется адресом УСО (строка матрицы) и адресом КС (столбец матрицы).

2.5.5 На рисунке 4 представлена таблица соответствия состояний адресных DIP переключателей для УСО и КС и адреса.

















Состояние DIP переключателя	Код адреса	Состояние DIP переключателя	Код адреса
ON  1 2 3 4	0	ON  1 2 3 4	8
ON  1 2 3 4	1	ON  1 2 3 4	9
ON  1 2 3 4	2	ON  1 2 3 4	10 (Ah)
ON  1 2 3 4	3	ON  1 2 3 4	11 (Bh)
ON  1 2 3 4	4	ON  1 2 3 4	12 (Ch)
ON  1 2 3 4	5	ON  1 2 3 4	13 (Dh)
ON  1 2 3 4	6	ON  1 2 3 4	14 (Eh)
ON  1 2 3 4	7	ON  1 2 3 4	15 (Fh)

Рис. 4

## 2.6 ТЕСТИРОВАНИЕ СИГНАЛЬНЫХ СВЕТОДИОДОВ

2.6.1 Для проверки работоспособности сигнальных светодиодов на пульте оператора необходимо однократно (не более 3 секунд) нажать кнопку «ТЕСТ».

Сигнальные светодиоды начинают в порядке увеличения номера светодиода последовательно светиться с временем свечения 2 секунды.

## 2.7 КОНФИГУРИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.7.1 Запись состава и конфигурации смонтированного Изделия в память пульта оператора проводится каждый раз при:

- монтаже и завершении пуско-наладочных работ Изделия;
- удаление /добавление УСО;
- удаление /добавление КС;
- изменения адреса УСО или КС.

## 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим Изделие относится к классу II по ГОСТ Р МЭК 61140-2000.

3.1.2 К эксплуатации должны допускаться лица, изучившие настоящую инструкцию и прошедшие необходимый инструктаж.

### 3.2 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

3.2.1 Изделие должно подвергаться периодическому внешнему осмотру и запуску режима тестирования.

3.2.2 При внешнем осмотре необходимо проверить:

- наличие и надежность крепления корпусов модулей;
- отсутствие обрыва или повреждения изоляции соединительных кабелей;
- надежность присоединения кабелей;

- отсутствие вмятин и видимых механических повреждений, а также пыли, грязи и трещин на корпусе модулей.

3.2.3 Периодичность осмотров устанавливается в соответствии с требованиями местных инструкций.

## **4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

### **4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

4.1.1 Ремонт Изделия выполняется, либо ремонтной службой предприятия, либо ремонтной службой предприятия-изготовителя

4.1.2 Ремонтная служба должна установить признаки и предполагаемые причины отказа составной части Изделия и оформить дефектную ведомость (рекламацию) для ремонта своими силами, дальнейшего учета и (или) передачи ремонтной службе изготовителя.

4.1.3 К ремонтным работам допускаются лица, изучившие настоящий документ, прошедшие соответствующий инструктаж и допущенные к выполнению ремонта.

### **4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.2.1 При демонтаже и монтаже, подготовке и ремонте составных частей Изделия необходимо соблюдать правила безопасности, а также технологические требования, принятые на предприятии, эксплуатирующем Изделие.

### **4.3 УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ**

4.3.1 Возможные характерные отказы и методы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Описание отказа	Возможная причина	Метод устранения
Сигнальный светодиод на пульте мигает с частотой 2 Гц	Присвоен неправильный адрес УСО (есть несколько УСО с одним адресом)	изменить адрес УСО
Несколько сигнальных светодиодов мигаю с частотой 2 Гц	присвоен неправильный адрес КС	изменить адрес КС
При нажатии сигнальной кнопки не работает световое табло	Нет контакта табло с УСО	Проверить исправность светового табло, линии связи с табло и УСО
Нет подсветки тревожной кнопки	Нет контакта с КС	Проверить исправность линии связи КС и УСО
	Нет контакта подсветки кнопки к УСО	Проверить исправность линии связи кнопки и УСО
	Неисправность КС	Заменить КС
	Неисправность УСО	Заменить УСО
	Неисправность кнопки	Заменить сигнальную кнопку

## 5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Изделие в упаковке предприятия-изготовителя допускает транспортирование любым видом транспорта. При перевозке открытым транспортом модули Изделия в упаковке должны быть защищены от прямого воздействия атмосферных осадков.

5.3 Изделие допускается хранить как в транспортной таре, так и без упаковки.

Условия хранения модулей изделия в транспортной таре: 2 по ГОСТ 15150-69.

Условия хранения Изделия без упаковки: 1 по ГОСТ 15150-69.

## 6. УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не содержит драгоценных и цветных металлов. Утилизация производится в порядке, принятом на предприятии-пользователе для легированных сталей.

## 7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки приведен в таблице.

Таблица 7.1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Отпущено	Номер модуля
1. Пульт	Пульт	1		
2.	Устройство сопряжения с объектом (УСО)	по заказу		
3.	Контроллер сегмента (КС)	по заказу		
4.	Руководство по эксплуатации (техническое описание, инструкция по эксплуатации, формуляр) ГКПС66.00.00.000 РЭ	по заказу		
5.				
Комплектующие сторонних производителей поставляются по согласованию				
6.				
7.	Оповещать световой Молния-24В ТУ 4372-025-56433581-2011 (световое табло)	по заказу		
8.	Тревожная кнопка со световой сигнализацией ТРК-1С (сигнальная кнопка)	по заказу		

### 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Изделие "Человек в камере" в составе:

Модуль	Заводской №	Общее кол-во
Пульт		
УСО		
КС		

соответствует техническим условиям ТУ 2630-001-45167996-14 (ГКПС 66.00.00.000 ТУ) и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

МП

Начальник ОТК: \_\_\_\_\_

### 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие Изделия "Человек в камере" требованиям ГКПС 63.00.00.000ТУ при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Срок гарантии – 12 месяцев со дня продажи при соблюдении требований и норм эксплуатации, технического обслуживания и транспортирования изделия, предусмотренных правилами, изложенными в руководстве по эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня приемки ОТК.



9.3 В течение гарантийного срока эксплуатации потребитель имеет право, в случае отказа аппаратуры, на бесплатный ремонт по предъявлению гарантийного талона.

9.4 По истечении гарантийного срока эксплуатации ремонт осуществляется по отдельному договору между потребителем и предприятием-изготовителем.

9.5 Гарантия не распространяется на сигнальные кнопки и световое табло.

**Внимание!** *В результате совершенствования Изделия возможны конструктивные и схемные изменения, не влияющие на технические характеристики.*

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

Заполняет предприятие – изготовитель: ООО "ПОЛИТЕХФОРМ-М"

Изделие "Человек в камере" в составе:

Модуль	Заводской №	Общее кол-во
Пульт		
УСО		
КС		

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

Адрес предприятия-изготовителя: 115404, Москва, ул. Рязская, 13, корп. 1  
Тел./факс (8) 499-218-2614, 499-218-2624, 499-218-2664

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи \_\_\_\_\_

число, месяц, год

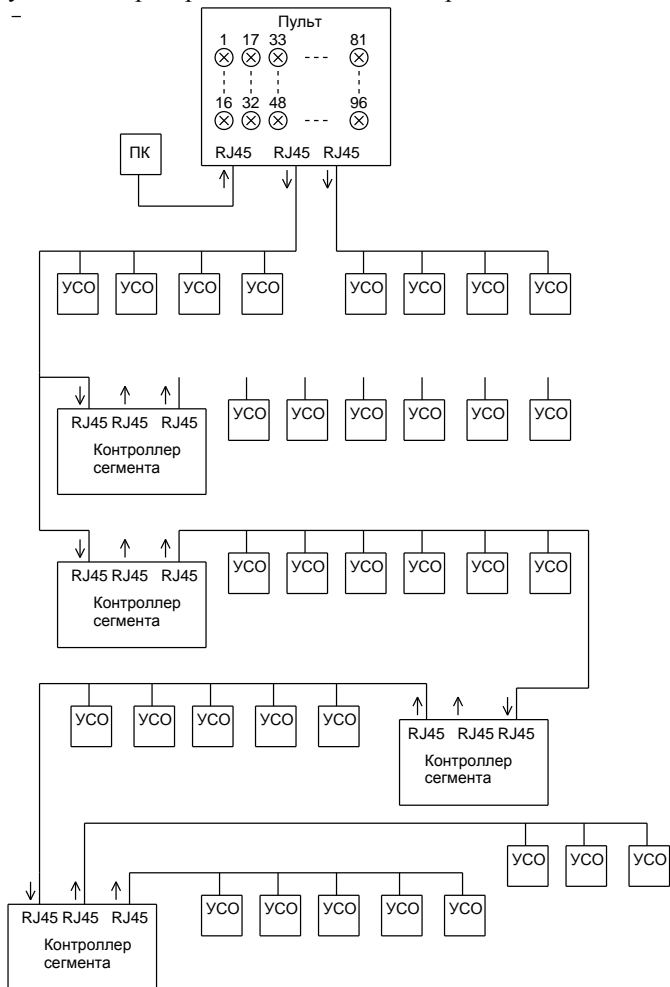
продавец \_\_\_\_\_

Штамп магазина:



## Приложение А

Структурная схема варианта включения контроллеров УСО и КС для Изделия с пультом оператора на 96 объектов контроля.



## Приложение Б

Подключение к пульту оператора и контроллеру сегмента (КС)

Распределение контактов в колодке подключения кабеля электропитания для пульта и КС

Клемма	Наименование
L	Фаза
N	Нейтраль
PE	Земля

Распределение контактов разъема интерфейса типа RS485 ISO (входной разъем RJ-45)

Номер контакта	Цвет жилы	Назначение
1	Бело-оранжевый	-
2	Оранжевый	-
3	Бело-зеленый	RS485-A
4	Синий	RS485-GND
5	Бело-синий	RS485-GND
6	Зеленый	RS485-B
7	Бело-коричневый	-
8	Коричневый	-

Распределение контактов разъема интерфейса типа RS485 POW (выходной разъем RJ-45)

Номер контакта	Цвет жилы	Назначение
1	Бело-оранжевый	+24В
2	Оранжевый	+24В
3	Бело-зеленый	RS485-A
4	Синий	GND
5	Бело-синий	GND
6	Зеленый	RS485-B
7	Бело-коричневый	GND
8	Коричневый	GND

Распределение контактов разъема интерфейса типа RS485 для УСО

Номер контакта	Цвет жилы	Назначение
1	Бело-оранжевый	+24В
2	Оранжевый	+24В
3	Бело-зеленый	RS485-A
4	Синий	GND сигнальная
5	Бело-синий	GND сигнальная
6	Зеленый	RS485-B
7	Бело-коричневый	GND силовая
8	Коричневый	GND силовая

### Приложение В

Плата устройства сопряжения с объектом (УСО).

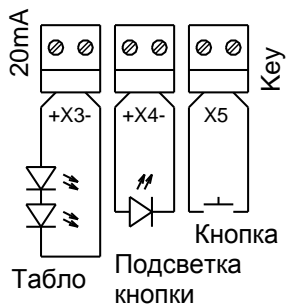
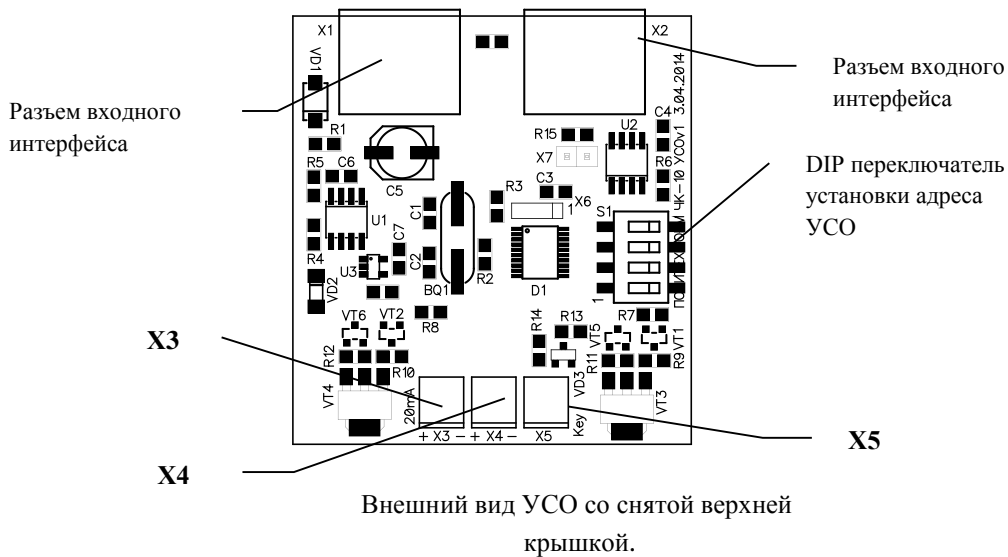
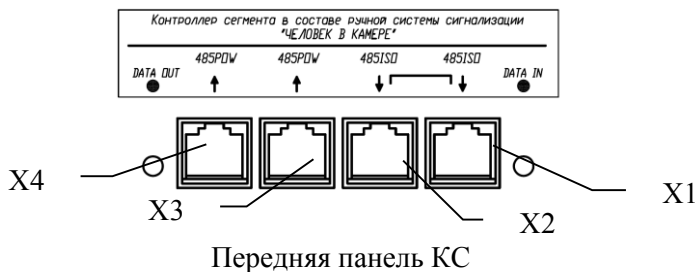


Схема подключения светодиодного табло и сигнальной кнопки к разъемам «X3», «X4», «X5» платы УСО

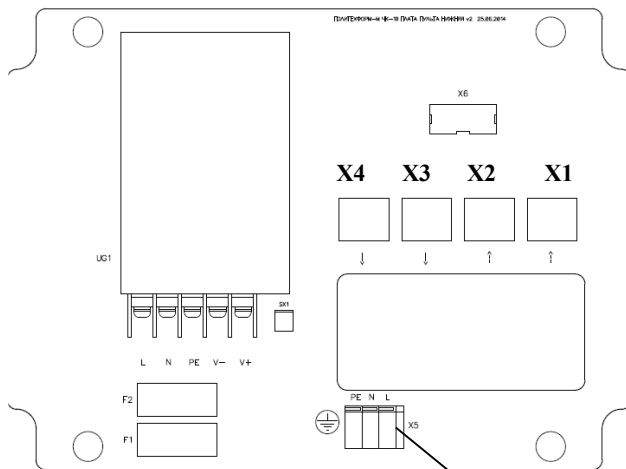
**Приложение Г**  
Плата контроллера сегментов (КС).



Номер разъема	Обозначение	Назначение	Примечание
X4	↑ 485 POW	подключения к УСО и КС	Разъем RJ 45
X3	↑ 485 POW	подключения к УСО и КС	Разъем RJ 45
X2	↓ 485 ISO	подключения к пульту и КС	Разъем RJ 45
X1	↓ 485 ISO	подключения к пульту и КС	Разъем RJ 45

## Приложение Д

### Плата пульта



Внешний вид платы пульта

Колodka подключения  
кабеля электропитания

Номер разъема	Обозначение	Назначение	Примечание
X4	↓	Подключение УСО	Разъем RJ 45
X3	↓	Подключение УСО	Разъем RJ 45
X2	↑	Резерв	Разъем RJ 45 подключение ПК
X1	↑	Резерв	Разъем RJ 45 подключение ПК